

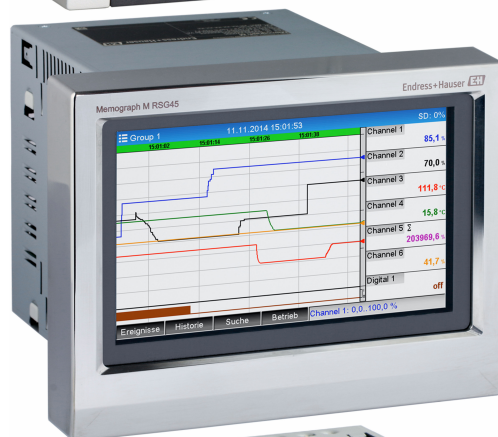
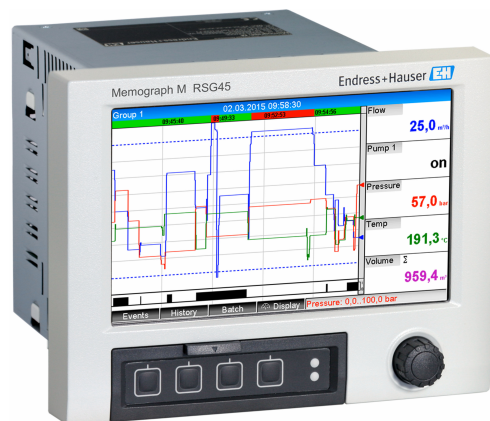
Manual de instrucciones

Memograph M RSG45

Gestores de datos

Opción de aguas residuales + RSB (balsa de desagüe de lluvia)

Funciones adicionales del software de agua/aguas residuales



Índice de contenidos

1	Sobre este documento	3
1.1	Función del documento	3
1.2	Símbolos	3
1.2.1	Símbolos de seguridad	3
1.2.2	Símbolos para determinados tipos de información	3
1.3	Historial de cambios	3
2	Descripción del producto	4
2.1	Estadísticas de alarmas	5
3	Configuración del equipo, parametrización de la aplicación	6
3.1	Guías generales de programación	6
3.2	Config. avanzada → Aplicación → Aguas residuales	6
3.3	Config. avanzada → Aplicación → Análisis de señal (estadística de alarmas)	7
3.4	Ejemplo: Registro de eventos de embalse y desbordamiento en la balsa de desagüe de lluvia	8
3.4.1	Paso a paso: embalse	8
3.4.2	Paso a paso: desbordamiento	8
3.4.3	Registro de la duración y la frecuencia	9
3.5	Uso durante el funcionamiento	9
3.5.1	El libro de registro de eventos	9
3.5.2	Análisis de señal	9
3.5.3	Estadística de alarmas en el análisis de señal	10
4	Diagnóstico y localización y resolución de fallos	11

1 Sobre este documento

1.1 Función del documento

AVISO

Este manual contiene una descripción adicional de una opción especial de software. Estas instrucciones adicionales no sustituyen al manual de instrucciones del equipo.

- ▶ Para obtener información detallada, consulte el manual de instrucciones y la demás documentación.

Disponible para todas las versiones del equipo a través de:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tableta: aplicación Endress+Hauser Operations app

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de seguridad

⚠ PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

⚠ ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.







⚠ ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.

AVISO

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente nociva. Si no se evita dicha situación, se pueden producir daños en el producto o en sus alrededores.

1.2.2 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.		Sugerencia Señala la información adicional.
	Referencia a documentación		Referencia a página
	Referencia a gráfico		Serie de pasos

1.3 Historial de cambios

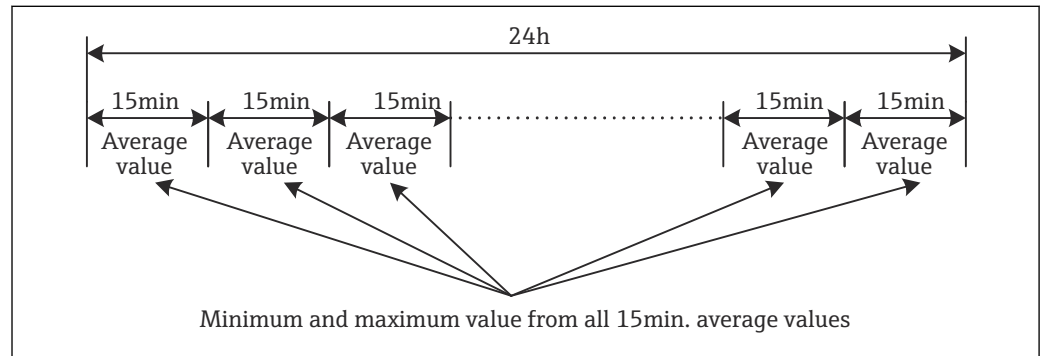
Software equipo Versión/fecha	Modificaciones en el software	Versión del software de análisis FDM	Versión de servidor OPC	Manual de instrucciones
V2.00.00/08.2015	Software original	V1.3.0 y superior	V5.00.03 y superior	BA01411R/01.15
V2.04.06/10.2022	Soluciones a errores de software	V1.6.3 y superior	V5.00.07 y superior	BA01411R/ 02.22-00
V2.04.09/05.2025	Soluciones a errores de software	V1.6.3 y superior	V5.00.07 y superior	BA01411R/03.25

2 Descripción del producto

Además de las funciones del software de telealarma se dispone de las funciones siguientes:

Registro de los valores máximo y mínimo para los canales analógicos

Los valores máximo y mínimo de los canales analógicos se registran tomando como base los valores medios a lo largo de x minutos (x es configurable: **Desde valores instantáneos**, **Desde valores medios de x minutos**, **Desde valores medios de x horas**). Si se selecciona **Desde valores instantáneos**, se genera un análisis normal (desde los valores de 100 ms).

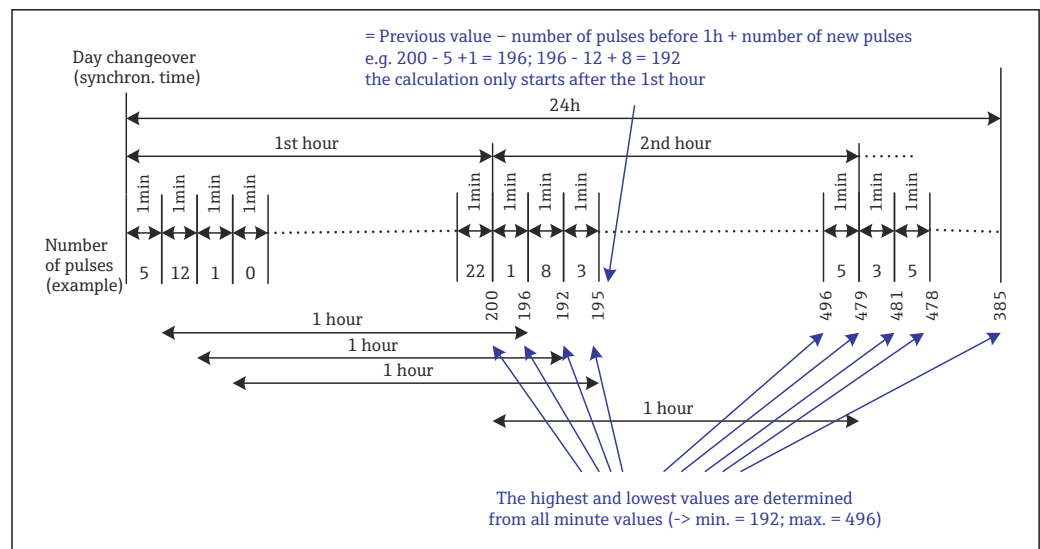


A0051872

1 Registro de los valores máximo y mínimo a lo largo de un día (x = 15 min)

Registro de los valores máximo y mínimo flotantes para cantidades

El caudal desde la última hora se registra cada minuto para cada canal de cantidad, lo que se usa como base para determinar los valores máximo y mínimo diarios, semanales, mensuales y anuales. También se registra y se guarda cuándo tiene lugar el valor máximo/mínimo. A partir de estos valores se puede crear un perfil de carga exacto para detectar situaciones diarias anómalas.



A0051873

2 Registro de los valores máximo y mínimo flotantes para cantidades

▪ **Análisis de agua infiltrada**

Con el fin de determinar el agua infiltrada, el equipo calcula la cantidad en un marco temporal configurable. Agua infiltrada es un término colectivo empleado para el agua que no pertenece a un canal de aguas residuales y que no requiere tratamiento en una planta de tratamiento de aguas residuales. En la parametrización se puede configurar un marco temporal (p. ej., de 03:00 a 04:00) durante el cual se lleva a cabo un registro adicional de cantidad con el objeto de determinar el agua infiltrada, es decir, solo se determina la cantidad que ocurre durante este marco temporal. Esta cantidad también se muestra en análisis diarios, semanales, mensuales y anuales. El equipo puede analizar el agua infiltrada para 3 canales como máximo.

▪ **Monitorización de balsas de desagüe de lluvia (RSB)**


Todos los valores relevantes para el embalse y el desbordamiento se determinan y se guardan en el libro de registro de eventos para las balsas de desagüe de lluvia (RSB). El periodo de embalse es la longitud de tiempo que el nivel de agua presente en la balsa es superior al nivel mínimo de agua. La infracción del punto de ajuste (incluida la fecha, la hora, la duración, el valor más alto y la cantidad) se registra en un mensaje de evento para punto de ajuste analógicos superiores (p. ej., para desbordamiento o embalse). Se crean estadística de alarmas para la frecuencia de desbordamiento de la balsa.

2.1 Estadísticas de alarmas


Los datos siguientes se determinan a través de los ciclos de análisis de la señal:

- ¿Cada cuánto tiempo se ha infringido el punto de ajuste (frecuencia)?
De manera alternativa, el número de días durante el periodo de análisis en los que se puede registrar que ha ocurrido por lo menos una infracción del punto de ajuste (p. ej., requerido para el número de desbordamientos en la balsa de desagüe de lluvia).
- ¿Cuánto ha durado la infracción del punto de ajuste en total? (duración en formato de horas de funcionamiento: 0000h00:00)

Las estadísticas de alarmas se generan para todos los análisis de señal activos. La función de estadística de alarmas está desactivada en los ajustes predeterminados.

 La función de estadística de alarmas se debe activar para monitorizar las balsas de desagüe de lluvia (RSB). Véase la sección siguiente para consultar una descripción.

Si el análisis de señal se lleva a cabo con control externo, las estadísticas de alarmas no se generan durante el tiempo que el análisis no esté activo. Las estadísticas de alarmas solo se generan para puntos de ajuste **analógicos** (superior, inferior o gradiente). No se generan estadísticas para **puntos de ajuste en el contador**.

 Para determinar la frecuencia, el sistema solo reacciona en el momento en el que se supera el punto de ajuste. Si ya se ha infringido el punto de ajuste en el momento de iniciar el análisis, el valor de frecuencia NO aumenta. El ajuste del parámetro **Agrupar días** determina si se cuenta el número de infracciones del punto de ajuste o bien los días en los que ha habido alguna infracción del punto de ajuste.

Ejemplo: Infracción constante del punto de ajuste desde 08:59:50 hasta 09:01:10, ciclo de análisis 1 minuto:

Lapso de tiempo	Frecuencia	Duración
08:59:00-08:59:59	1	10 s
09:00:00-09:00:59	0	60 s
09:01:00-09:01:59	0	10 s


3 Configuración del equipo, parametrización de la aplicación

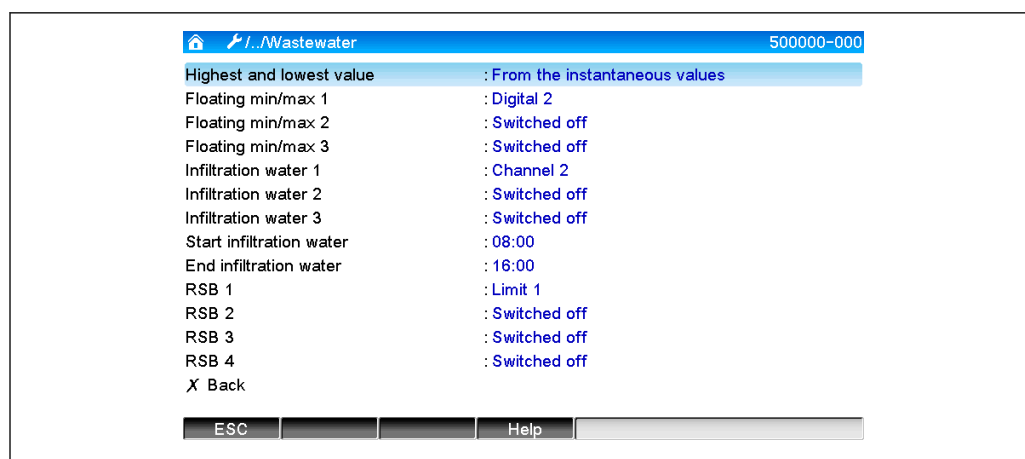
3.1 Guías generales de programación

1. En primer lugar instale y configure el equipo tal como se explica en el manual de instrucciones BA01338R. Tenga en cuenta todas las instrucciones de seguridad.
2. Efectúe los ajustes adicionales necesarios para la aplicación de aguas residuales (véase la sección siguiente).
3. Efectúe los ajustes adicionales necesarios para la telealarma (véase la descripción adicional).
4. Configure el equipo, p. ej., agrupe los valores que se tienen que visualizar y seleccione el modo de visualización. Véase el manual de instrucciones a partir de la sección 10.


3.2 Config. avanzada → Aplicación → Aguas residuales

Configuración para usar la unidad en el ámbito de aguas residuales.

-  La interfaz de usuario del equipo se adapta según la función seleccionada, de manera que solo es preciso revisar/ajustar los parámetros requeridos.



A0051865


 3 Aplicación → Aguas residuales

Opciones de menú de "Aplicación → Aguas residuales"	Parámetros configurables (los ajustes de fábrica están resaltados en negrita)	Código de acceso directo
Valor máximo y mínimo	Los valores máximo y mínimo de los canales analógicos se determinan a partir de los valores instantáneos actuales o a partir de los valores medios de cada cuarto de hora. Nota: Los valores máximo y mínimo se determinan para todos los canales analógicos activos. Tras un cambio en este menú, el análisis de señal se debe reiniciar manualmente (Config. avanzada → Aplicación → Análisis de señal → Puesta a cero) para que los valores máximo y mínimo sean generados correctamente. Lista de seleccionables: Desde valores instantáneos , Desde valores medios de x minutos, Desde valores medios de x horas	500000/000
Mín./máx. flotante 1 Mín./máx. flotante 2 Mín./máx. flotante 3	Para determinar los valores máximo y mínimo de las cantidades, la cantidad de los últimos 60 minutos se registra cada minuto. A partir de estos valores se puede crear un perfil de carga exacto para detectar situaciones diarias anómalas. Seleccione el canal para el cual se debe determinar el valor mín./máx. flotante. Lista de seleccionables: Apagado , Entrada analógica x, Entrada digital x, Mate x Nota: La totalización debe estar activa en el caso de un canal analógico. La función se debe ajustar a contador de pulsos en el caso de un canal digital. Para los canales matemáticos, el resultado debe ser un contador o estar totalizado.	500001/000 500002/000 500003/000

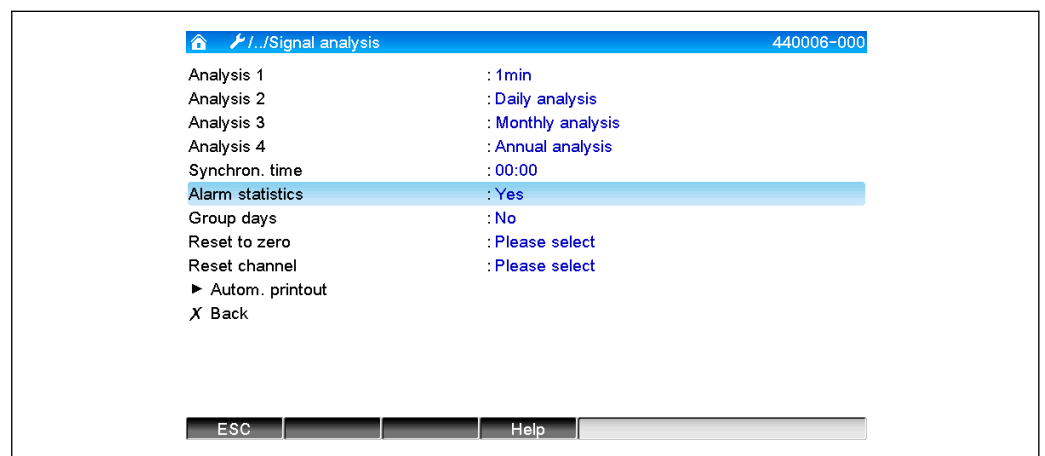
Opciones de menú de "Aplicación → Aguas residuales"	Parámetros configurables (los ajustes de fábrica están resaltados en negrita)	Código de acceso directo
Agua infiltrada 1 Agua infiltrada 2 Agua infiltrada 3	Con el fin de determinar el agua infiltrada, el equipo calcula la cantidad en un marco temporal configurable. Agua infiltrada es un término colectivo empleado para el agua que no pertenece a un canal de aguas residuales y que no requiere tratamiento en una planta de tratamiento de aguas residuales. Seleccione el canal para el cual se debe determinar el agua infiltrada. Lista de seleccionables: Apagado , Entrada analógica x, Entrada digital x, Mate x Nota: La totalización debe estar activa en el caso de un canal analógico. La función se debe ajustar a contador de pulsos, contador o cantidad del tiempo en el caso de un canal digital. Para los canales matemáticos, el resultado debe ser un contador o estar totalizado.	500004/000 500005/000 500006/000
Inicio agua infiltrada	Hora de inicio para registrar la cantidad con el fin de determinar el agua infiltrada. Entrada: HH:MM; ajuste de fábrica: 00:00	500007/000
Final agua infiltrada	Tiempo final para registrar la cantidad con el fin de determinar el agua infiltrada. Entrada: HH:MM; ajuste de fábrica: 00:00	500008/000
RSB 1 RSB 2 RSB 3 RSB 4	Todos los valores relevantes para el embalse y el desbordamiento se determinan y se guardan en el libro de registro de eventos para las balsas de desagüe de lluvia (RSB). Seleccione aquí el punto de ajuste que provoca el comienzo del embalse o del desbordamiento si se supera el valor y que provoca el fin del embalse o del desbordamiento cuando no se alcanza el valor. Lista de seleccionables: Apagado , Consigna x	500009/000 500010/000 500011/000 500012/000


3.3 Config. avanzada → Aplicación → Análisis de señal (estadística de alarmas)

Ajustes destinados a obtener análisis de la señal para rangos/ciclos de tiempo definibles por el usuario y la función para reiniciar manualmente los análisis de señal.



 Aquí solo se describen los ajustes relevantes para la opción de aguas residuales. Para todas las demás funciones de análisis de la señal, véase el manual de instrucciones.


La interfaz de usuario del equipo se adapta según la función seleccionada, de manera que solo es preciso revisar/ajustar los parámetros requeridos.



 4 Aplicación → Análisis de señal → Estadística de alarmas

A0051866

Opciones de menú de "Sistema → Análisis de señal"	Parámetros configurables (los ajustes de fábrica están resaltados en negrita)	Código de acceso directo
Estadística de alarmas	<p>Se puede obtener la siguiente información mediante los distintos ciclos de análisis de señal (p. ej., Evaluación diaria):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cada cuánto tiempo se ha infringido el punto de ajuste (frecuencia) ▪ Durante cuánto tiempo en total se ha infringido el punto de consigna (duración en formato de horas de funcionamiento 0000h00:00) <p>Lista de seleccionables: No, Sí</p> <p> Las estadísticas de alarmas se generan para todos los análisis de señal activos. Si el análisis de señal se lleva a cabo con control externo, las estadísticas de alarmas no se generan durante el tiempo que el análisis no esté activo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las estadísticas de alarmas solo se generan para puntos de ajuste analógicos (superior, inferior o gradiente). No se generan estadísticas para puntos de ajuste en el contador. ▪ Se pueden definir puntos de ajuste para los datos de las estadísticas de alarmas. Estos puntos de ajuste pueden monitorizar la frecuencia o la duración de la infracción del punto de ajuste por la duración del análisis. Configuración en Config. avanzada → Aplicación → Puntos de consigna → Punto de consigna x → Canal o Tipo (véase el manual de instrucciones). ▪ En este caso se debe seleccionar Sí para la opción Balsa de desagüe de lluvia RSB. 	440006/000
Agrupar días (solo si Estadística de alarmas - Sí)	<p>Define con qué frecuencia se deben calcular los análisis semanales, mensuales o anuales.</p> <p>No: Se cuenta cada infracción de un punto de ajuste individual.</p> <p>Sí: Registra el número de días durante el periodo de análisis en los que ha ocurrido por lo menos una infracción del punto de ajuste (p. ej., requerido para el número de desbordamientos en la balsa de desagüe de lluvia aunque el desbordamiento ya hubiera empezado el día anterior).</p> <p>Lista de seleccionables: No, Sí</p> <p> En este caso se debe seleccionar Sí para la opción Balsa de desagüe de lluvia RSB.</p>	440008/000

 Los ajustes modificados no son efectivos hasta que se vuelve al modo de visualización (indicador de valor medido) tras la parametrización. Salga de los menús de configuración pulsando repetidamente la opción de menú **Atrás**. Hasta este momento, el equipo sigue funcionando con los datos anteriores.

3.4 Ejemplo: Registro de eventos de embalse y desbordamiento en la balsa de desagüe de lluvia

3.4.1 Paso a paso: embalse

1. Configure el punto de ajuste superior (p. ej., el punto de ajuste 1) con el nivel (p. ej., entrada universal 1) en **Parametrización → Config. avanzada → Aplicación → Puntos de consigna → Punto de consigna 1**.
↳ El evento de embalse empieza cuando se supera este punto de ajuste.
2. Configure **RSB 1** con este punto de ajuste en **Parametrización → Config. avanzada → Aplicación → Aguas residuales → RSB 1: punto de consigna 1**.

3.4.2 Paso a paso: desbordamiento

1. Configure la tabla de linealización con el nivel de desbordamiento (p. ej., entrada universal 2) en **Parametrización → Config. avanzada → Entradas → Entradas universales → Entrada universal 2 → Linealización → Puntos de apoyo**.
2. Active la totalización para la cantidad de desbordamiento del canal correspondiente en **Parametrización → Config. avanzada → Entradas → Entradas universales → Entrada universal 2 → Integración**.

3. Configure el punto de ajuste superior (p. ej., punto de ajuste 2) con la cantidad de desbordamiento del canal correspondiente en **Parametrización → Config. avanzada → Aplicación → Puntos de consigna → Punto de consigna 2**.
↳ El evento de desbordamiento empieza cuando se supera este punto de ajuste.
4. Configure **RSB 2** con este punto de ajuste en **Parametrización → Config. avanzada → Aplicación → Aguas residuales → RSB 2: punto de consigna 2**.

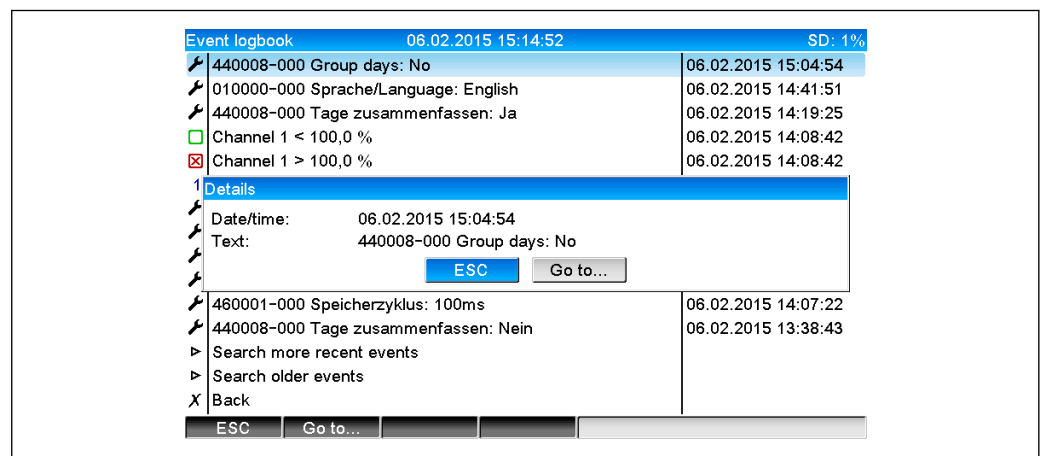
3.4.3 Registro de la duración y la frecuencia

- ▶ Active las estadísticas mensual, anual y de alarmas en **Parametrización → Config. avanzada → Aplicación → Análisis de señal**.

3.5 Uso durante el funcionamiento

3.5.1 El libro de registro de eventos

Durante el funcionamiento, desde el indicador de valor medido se puede efectuar una llamada al libro de registro de eventos pulsando la tecla de configuración rápida 1 (definible por el usuario) o a través de **Menú principal → Diagnóstico → Libro reg. eventos**:



5 Libro de registro de eventos

Aquí se pueden ver todas las infracciones de puntos de ajuste para el embalse y el desbordamiento de la balsa de desagüe de lluvia (RSB). Para ello, seleccione la entrada relevante en el libro de registro de eventos y pulse la tecla de configuración rápida 3 **Detalles**.

Para volver al indicador del valor instantáneo, pulse la tecla de configuración rápida 1 **ESC**.

3.5.2 Análisis de señal

Durante el funcionamiento, desde el indicador de valor medido se puede efectuar una llamada al análisis de señal a través de **Menú principal → Operación → Análisis de señal**:

Monthly analysis		06.02.2015 15:18:52	USB: 0%
02.02.2015 09:25:51 .. 06.02.2015 15:18:52 (9h32:02)			
Channel 1			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	103,0 % (06.02.2015 14:08:42)	
Average	:	33,5 %	
Channel 2			
Min	:	0,0 % (06.02.2015 13:40:56)	
Max	:	100,0 % (06.02.2015 14:08:36)	
Average	:	48,3 %	
Quantity	:	283874,5	
Total quantity	:	283874,5	
Infiltration water	:	283874,5	
Digital 2			
Quantity	:	2,0	
Total quantity	:	2,0	
Lowest value	:	0,0 (06.02.2015 15:09:00)	
ESC		Screenshot	

A0051868

6 Operación → Análisis de señal

Además de las cantidades normales, aquí se pueden mostrar los valores máximo y mínimo (incl. la dimensión) para los canales para los que se determinan los valores máximo y mínimo. Los valores máximo y mínimo se muestran en los análisis completados.

El agua infiltrada se muestra tanto en los análisis intermedios actuales como en los análisis completados.

Para volver al indicador del valor instantáneo, pulse la tecla de configuración rápida 1 **ESC**.

3.5.3 Estadística de alarmas en el análisis de señal

Durante el funcionamiento, desde el indicador de valor medido se puede efectuar una llamada al análisis de señal con estadística de alarmas a través de **Menú principal → Operación → Análisis de señal**:

Intermediate analysis		06.02.2015 15:20:12
06.02.2015 15:20:00 .. 06.02.2015 15:20:12 (0h00:13)		
Min	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Max	:	66,8 % (06.02.2015 15:20:00)
Average	:	66,8 %
Quantity	:	821,6
Total quantity	:	289231,9
Digital 2		
Quantity	:	0,0
Total quantity	:	2,0
Digital 3		
Operating time	:	0h00:12
Total operating time	:	22h02:55
Limit 1		
Frequency	:	0
Duration	:	0h00:00
X Back		
ESC		Screenshot

A0051869

7 Análisis de señal con estadística de alarmas

Las estadísticas de alarmas (frecuencia/duración) se muestran aquí de manera adicional a los análisis de señal seleccionados (véase el manual de instrucciones).

Para volver al indicador del valor instantáneo, pulse la tecla de configuración rápida 1 **ESC**.

i Las estadísticas de alarmas se reinician a través del análisis de señal normal **Config. avanzada → Aplicación → Análisis de señal → Puesta a cero**.


Los datos de las estadística de alarmas también se pueden mostrar, imprimir y exportar con el software para PC Field Data Manager (FDM) que se suministra.

4 Diagnóstico y localización y resolución de fallos

El equipo le informa sobre los fallos o entradas incorrectas usando textos sencillos en la pantalla. Durante el funcionamiento del indicador (indicador del valor medido), los códigos de error se muestran en la esquina superior derecha de la pantalla.

Versión con navegador e interfaces frontales:

Además, un LED rojo señala los fallos y parpadea en caso de advertencia o necesidad de mantenimiento.

 Los mensajes de error detallados e información sobre la localización y resolución de fallos se pueden encontrar en la sección **Diagnóstico y localización y resolución de fallos** del manual de instrucciones.



71761774

www.addresses.endress.com
